

УДК 615.837.3.-616.381-002-031.81
DOI 10.11603/2414-4533.2017.4.8367

© А. М. ШАМСИЕВ, Ш. А. ЮСУПОВ, Б. Л. ДАВРАНОВ

Самаркандский государственный медицинский институт, Самарканд, Республика Узбекистан

Ультразвуковая диагностика аппендикулярных перитонитов у детей

Цель работы: изучение возможностей ультразвуковой сонографии (УЗС) при указанной патологии у детей.

Материалы и методы. Для объективной оценки двигательной активности кишечника, степени распространённости патологического процесса в брюшной полости и при динамическом контроле эффективности лечения обследовано 93 больных в возрасте от 2 до 15 лет с аппендикулярным перитонитом. Больные разделены на II группы: I группа сравнения – 45 больных с аппендикулярным перитонитом, осложнённым парезом кишечника I-II стадии. Во II группу вошли 48 детей с РГАП, осложнённым ПК (основная группа). Оценивали следующие эхографические показатели: наличие жидкости в брюшной полости и локализацию; наличие перистальтики кишечника; диаметр и толщина кишечника; скопление жидкости и воздуха в просвете кишечника; характер продвижения химуса по кишке.

Результаты исследований и их обсуждение. При сравнении дооперационных показателей УЗС с результатами интраоперационной ревизии брюшной полости выявлено, что в 91,2 % случаев эхографические данные совпадали с интраоперационными. На УЗС различить паралитическую и механическую кишечную непроходимость сложно. При этом диагноз облегчается при тщательном обследовании всех отделов брюшной полости, если удаётся обнаружить участки спавшихся петель кишечника, наряду с растянутыми. На ранних стадиях СКН при УЗС удаётся увидеть участок кишки с перистальтической волной. Маятниковобразное движение химуса, как бы ударяясь о препятствие, откатывается назад.

Ключевые слова: аппендикулярный перитонит у детей; ультразвуковая сонография; диагностика.

Постановка проблемы и анализ последних исследований и публикаций. Разлитой гнойный аппендикулярный перитонит (РГАП), осложнённый параличом кишечника (ПК), является одной из актуальных проблем хирургии детского возраста. Диагностика РГАП, осложнённого ПК, и правильная оценка его тяжести до операции у детей является основанием для выбора дальнейшей лечебной тактики и прогноза заболевания [5,10]. Для исследования распространённости гнойного процесса и моторной функции кишечника при аппендикулярном перитоните используют различные методы [1, 2, 4]. Исследования, при которых требуется введение инородных тел (инструменты, контрастные и радиоактивные вещества), приемлемы лишь в дооперационном периоде по показаниям, но их нельзя использовать в ближайшие часы и дни после операции, так как они сами могут стать причиной серьёзных осложнений [6, 8]. Применяемые для объективной оценки активности кишечника фоноэнтерография и электроэнтерография наряду с регистрацией перистальтических шумов кишечника регистрируют так же сердечные тоны и лёгочные хрипы [7], что приводит к затруднению диагностики. Все это доказывает, что проблема диагностики формы аппендикулярного перитонита, а также степени выраженности пареза кишечника в дооперационном периоде остаётся актуальной [6]. В этой связи представляет большой научный и практический интерес использование ультразвуковой со-

нографии (УЗС) брюшной полости для оценки распространённости патологического процесса в брюшной полости и степени пареза кишечника при перитоните у детей в пред- и послеоперационном периодах [3, 9].

Цель работы: изучение возможностей УЗС при РГАП, осложнённом ПК, у детей для объективной оценки двигательной активности кишечника, степени распространённости патологического процесса в брюшной полости и при динамическом контроле эффективности лечения.

Материалы и методы. В клинике Самаркандского филиала детской хирургии РСНПМЦ педиатрии под нашим наблюдением находилось 93 больных в возрасте от 2 до 15 лет (40 – девочки, 53 – мальчиков), поступивших в хирургическое отделение с диагнозом “перитонит”. Для уточнения степени выраженности пареза кишечника, распространённости воспалительного процесса в брюшной полости, определения дальнейшей хирургической тактики и оценки эффективности проводимого лечения больным с РГАП, осложнённым ПК, в комплексе обследования проведена динамическая УЗС органов брюшной полости. При этом изучались моторно-эвакуаторная деятельность кишечника, степень распространённости воспалительного процесса у больных детей с аппендикулярным перитонитом в динамике, оценивались локализация и распространённость свободной жидкости в брюшной полости, наличие

перистальтики кишечника и её характер, диаметр кишки, скопление жидкости и газа в его просвете, динамика продвижения химуса по кишечной трубке. Исследования выполнялись без предварительной подготовки больного, в горизонтальном положении на спине, аппаратами ALOKA-500-SSD, SIEMENSE SOWOLINE SI-450 с использованием линейных датчиков 3,5; 5,5; и 7,5 МГц, в режиме реального времени с использованием дозированной компрессии датчиком на брюшную стенку.

Результаты исследований и их обсуждение.

В зависимости от результатов первичного хирургического осмотра и выраженности клинических проявлений пареза кишечника, а также проводимого вида лечения, все обследованные больные были разделены на две группы. В первую группу включены 45 больных с аппендикулярным перитонитом, осложнённым парезом кишечника III стадии (группа сравнения). Во вторую группу вошли 48 детей из 98 больных с РГАП, осложнённым ПК (основная группа). По возрастному составу обе группы были равноценны, что облегчает проведение сравнительного анализа. 96 % больных первой группы с аппендикулярным перитонитом поступили на 1–4 сутки от начала заболевания, во второй же группе все больные (100 %) поступили в более поздние сроки – на 3–10 сутки. В первой группе у 4 больных определен местный, у 36 – диффузный и у 5 больных – разлитой аппендикулярные перитониты. Во второй группе у всех больных диагностирован РГАП. Больные первой группы (45 детей, группа сравнения), в зависимости от метода ликвидации пареза кишечника, распределены на три подгруппы. Больным первой подгруппы (24 больных) в пред- и послеоперационном периодах посредством назогастрального зонда отсасывали застойное желудочное содержимое и периодически желудок промывали 2 % раствором натрия гидрокарбоната, применяли очистительную гипертоническую клизму, инфузионную дезинтоксикационную терапию, коррекцию дефицита калия. В результате разрешался парез кишечника. Детям второй подгруппы (11 больных) с целью купирования пареза кишечника к вышеперечисленному лечению пареза кишечника дополнительно применяли прозерин. Больным третьей подгруппы (10 больных) устранить парез кишечника вышеуказанными способами не удалось и комплекс лечения дополняли длительной перидуральной анестезией лидокаином. 48 детям с РГАП, осложнённым ПК (вторая группа), когда вышеперечисленный комплекс

мероприятий для стимуляции моторно-эвакуаторной функций кишечника не давал эффекта, дополнительно применяли ретроградную декомпрессию тонкого кишечника специальным зондом через цекостомию или аппендикостомию. Первичную УЗС больных проводили в пределах от 1 до 12 ч с момента поступления в стационар. Затем в послеоперационном периоде исследовали в динамике каждого больного по 3–4 раза. Результаты УЗС сопоставляли с клиническими признаками, и они получали подтверждение интраоперационными данными. При УЗС брюшной полости для диагностики степени распространённости воспалительного процесса и выраженности пареза кишечника оценивали следующие эхографические показатели: наличие жидкости в брюшной полости и её локализация; наличие перистальтики кишечника; диаметр и толщина кишечника; скопление жидкости и воздуха в просвете кишечника; характер продвижения химуса по кишке. У детей с аппендикулярным перитонитом первой подгруппы характерными были следующие эхографические признаки. В правой подвздошной области всегда отмечался локальный парез кишечника; визуализировались участки с “немыми” петлями кишечника, диаметр которых не изменён, выявлялся пневматоз петель кишечника, небольшое локальное скопление жидкости в просвете тонкой кишки в одной или двух областях либо жидкость не определялась. Продвижение химуса замедлено в зоне наибольшей болезненности. В остальных участках брюшной полости продвижение химуса равномерное, без замедления. Местный аппендикулярный перитонит эхографически характеризовался скоплением свободной жидкости в области купола слепой кишки. У больных второй и третьей подгрупп петли кишечника умеренно растянуты с преобладанием жидкого содержимого над пневматизацией, движение химуса слабое, поступательное, перистальтические движения редкие. При диффузном аппендикулярном перитоните определялось скопление свободной жидкости в межпетлевых пространствах, правом латеральном канале, правой подвздошной области и в проекции малого таза. У больных второй группы (48 детей) по всей брюшной полости визуализировались петли кишечника, резко растянутые жидким содержимым с единичными пузырьками газа или без них. Перистальтика кишечника отсутствует, движение химуса слабое, маятникообразное либо совсем отсутствует. Значительное количество жидкости во всех отделах брюшной полости. При РГАП, осложнённом ПК, скопление свободной жидкости визуализирова-

лось во всех отделах брюшной полости (5 и более отделов брюшной полости). Полученные клинические признаки и данные УЗС у больных с РГАП, осложнённым парезом кишечника, сопоставляли с интраоперационными показателями. У больных первой-второй подгрупп интраоперационно выявляли распространение воспалительного процесса за пределы слепой кишки, гнойный экссудат был расположен между петлями кишок, не выходя за границу нижнего этажа брюшной полости. Парие- тальная брюшина выглядела тусклой, отёчной. Петли кишечника в диаметре были не изменены, пульсация сосудов и перистальтика кишечника сохранены. У обследованных детей третьей под- группы на операции было выявлено, что воспа- лительный процесс распространялся на нижний и средний этажи брюшной полости, оставляя свободными поддиафрагмальные пространства. Выпот во всех случаях был гнойным, нередко с характерным колибациллярным запахом. Парие- тальная и висцеральная брюшина выглядела отёчной, тусклой, с фибринозными наложениями в области илеоцекального угла. Петли кишечника были умеренно раздуты, гиперемированы, на рас- стоянии 40–70 см от илеоцекального угла имелись фибринозные наложения. Перистальтика кишеч- ника и пульсация сосудов брыжейки визуаль- но были ослаблены, в просвете содержалось много жидкости и газов. Наиболее тяжёлыми среди на- ших больных были дети второй группы с РГАП, осложнённым ПК. Во время операции выявляли тотальное поражение висцеральной и париеталь- ной брюшины. В брюшной полости обнаружива- ли большое количество гнойно-фибринозного выпота с колибациллярным запахом. Макроско- пически брюшина выглядела утолщённой, ин- фильтрированной с массивными фибринозными наложениями на всем протяжении. У 38,3 % боль- ных отмечены петехиальные кровоизлияния на серозном покрове тонкой кишки, нередко с множественными межпетлевыми гнойниками. Петли кишечника резко раздуты в диаметре, на- полнены кишечным содержимым – “тяжёлая киш- ка”. Перистальтика кишечника отсутствует, пуль- сация сосудов брыжейки кишечника резко осла- блена, цвет кишечника изменён, гиперемирован, с багровым оттенком, стенки утолщены, покрыты фибринозным налётом. Следовательно, клиниче- ские дооперационные симптомы практически у всех больных верифицированы на основании ин- траоперационной ревизии брюшной полости. При сравнении дооперационных показателей УЗС с результатами интраоперационной ревизии брюш- ной полости выявлено, что в 91,2 % случаев

эхографические данные совпадали с интраопе- рационными данным. В остальных 8,8 % случаев отмечена гипердиагностика, связанная с освоением метода. Использование в послеоперационном пе- риоде динамической УЗС у всех больных с аппен- дикулярным перитонитом позволяет обнаружить не только положительную клиническую картину, но и способствовать раннему распознаванию послеоперационных внутрибрюшных осложнений. Так, у 17 (18,3 %) больных детей из 93 были выявлены различные внутрибрюшные осложне- ния. При помощи УЗС послеоперационные ослож- нения диагностировались у 8 больных на 4–7 сут- ки, а у остальных 9 больных – на 7–14 сутки. У двух больных в послеоперационном периоде был диагностирован продолжающийся перитонит. Дан- ное осложнение проявлялось на 3–4 сутки после операции. Наблюдалось тяжёлое клиническое те- чение, температура стабильно превышала 39 °С, прогрессировали проявления интоксикации в виде бреда, иногда – эйфоричного состояния, психомо- торного возбуждения. Наблюдалась тахипноэ, рез- кая тахикардия свыше 120 ударов в минуту, заострённость черт лица, сухость губ, кожи, сниже- ние тургора. Через зонд выделялось обильное за- стойное желудочное содержимое с примесью жел- чи и запахом кишечной палочки. Показатели эндотоксикоза держались на высоких значениях, перистальтика кишечника не выслушивалась. При пальпации отмечалась либо выраженная, либо уме- ренная болезненность по всему животу. Напряже- ние мышц передней брюшной стенки было уме- ренным или незначительным, однако имелся выраженный положительный симптом Щеткина– Блюмберга. При УЗС выявлено преобладание жид- кого содержимого над пневматизацией в расши- ренных петлях тонкой кишки, редкие перисталь- тические движения или отсутствие перистальтики, наличие отёка стенок, небольшое количество сво- бодной жидкости между петлями. При подозрении на подобные изменения после операции необходи- мо ежедневное проведение динамической УЗС ор- ганов брюшной полости, при отсутствии положи- тельной динамики рекомендуется изменение ле- чебной тактики. У 12 детей были обнаружены абсцессы брюшной полости (АБП). Из них меж- петлевые абсцессы были обнаружены у 3 больных, подпечёночные – у 3, правой подвздошной области – у 4, латерального канала – у 1 и внутритазовый – у 1 больного. На 3–5 день послеоперационного пе- риода температура имела тенденцию к росту, а вскоре превышала 39 °С, показатели токсемии так- же повышались, появлялась локальная болезнен- ность в передней брюшной стенке, однако эти

симптомы были менее выражены, чем при продолжающемся перитоните. Эхографическими признаками внутрибрюшных абсцессов являлось наличие образований неправильной формы с нечёткими контурами со сниженной эхогенностью, чаще с неоднородным содержимым. При наблюдении в динамике ультразвуковая картина не изменялась после еды и стимуляции кишечника. 4 больным с несформированными, межпетлевыми, множественными и осложнёнными АБП проведена релапаротомия, а 8 больным со сформированными интраабдоминальными абсцессами – локальная минилапаротомия или чрескожное дренирование при их пристеночном расположении. У 3 детей отмечались признаки ранней спаечной кишечной непроходимости (СКН). На УЗС сложно различить паралитическую и механическую кишечную непроходимость. При этом диагноз облегчается при тщательном обследовании всех отделов брюшной полости, если удаётся обнаружить участки спав-

шихся петель кишечника, наряду с растянутыми. На ранних стадиях СКН при УЗС удаётся увидеть участок кишки с перистальтической волной. Маятниковобразное движение химуса, как бы ударяясь о препятствие, откатывается назад. Определяется неравномерное скопление жидкости и газов в просвете приводящей кишки. Больным со СКН проведено повторное хирургическое вмешательство.

Выводы. Таким образом, применение УЗС при РГАП, осложнённом ПК, у детей в дооперационном периоде позволяет не только установить степень распространённости перитонита, но и определить выраженность нарушения моторно-эвакуаторной функции кишечника. Динамическая УЗС позволяет прогнозировать течение послеоперационного периода, своевременно выявить послеоперационные интраабдоминальные осложнения и выбрать наиболее оптимальный вариант хирургической тактики лечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барсуков К. Н. Абсцессы брюшной полости как причина послеоперационного перитонита / К. Н. Барсуков, Г. П. Рычагов // *Новости хирургии.* – 2011. – Т. 19, №. 4. – С. 71–76.
2. Винник Ю. С. Аппендикулярный инфильтрат / Ю. С. Винник, В. И. Замашиков, В. Е. Тучин // *Сибирский медицинский журнал (Иркутск).* – 2005. – Т. 55, №. 6. – С. 33–36.
3. Дронов А. Ф. Сравнительная оценка лапароскопических и традиционных методов хирургического лечения острой спаечной кишечной непроходимости у детей / А. Ф. Дронов, А. М. Шамсиев, Э. Э. Кобиев // *Детская хирургия.* – 2006. – №. 5. – С. 13–15.
4. Шамсиев А. М. Профилактика спаечных осложнений после оперативных вмешательств при аппендикулярном перитоните и острой спаечной кишечной непроходимости / А. М. Шамсиев, Э. Э. Кобиев // *Детская хирургия.* – 2005. – №. 5. – С. 7–10.
5. Шамсиев М. А. Экспериментальное изучение влияния озона на течение перитонита и спайкообразование / М. А. Шам-

6. Шамсиев А. М. Репродуктивное здоровье женщин, перенесших аппендикулярный перитонит и первичный перитонит в детском возрасте / А. М. Шамсиев, Б. Л. Давранов, Ж. А. Шамсиев // *Детская хирургия.* – 2008. – №. 3. – С. 35–39.
7. Sonography in patients with suspected acute appendicitis: value in establishing alternative diagnoses / E. H. Gaensler, Jr. R. B. Jeffrey, F. C. Laing, R. R. Townsend // *American Journal of Roentgenology.* – 1989. – Vol. 152, No. 1. – P. 49–51.
8. Saydullayev Z. Y. Evaluating the effectiveness of minimally invasive surgical treatment of patients with acute destructive cholecystitis / Z. Y. Saydullayev // *The First European Conference on Biology and Medical Sciences.* – 2014. – P. 101–107.
9. Shamsiev A. M. Efficiency of an ultrasound sonography in case of appendicular peritonitis among children / A. M. Shamsiev, Sh. A. Yusupov, A. K. Shahriev // *Здобутки клінічної і експериментальної медицини.* – 2016. – Vol. 26, No 2. – P. 84–87.

REFERENCES

1. Barsukov, K.N., & Rychahov, H.P. (2011) Abscesses of the abdominal cavity as a cause of postoperative peritonitis. *Novosti khirurgii – News of Surgery*, 19 (4), 71-76 [in Russian].
2. Vynnyk, Yu.S., Zamashchikov, V.I., & Tuchin, V.E. (2005). Appendykulyarnyy infyltrat [Appendicular infiltrate]. *Sibirskyy meditsynskyy zhurnal (Irkutsk) – Siberian Medical Journal (Irkutsk)*, 55 (6), 33-36 [in Russian].
3. Dronov, A.F., Shamsiyev, A.M., & Kobiyev, E.E. (2006). Sravnitel'naya otsenka laparoskopicheskikh i traditsionnykh metodov khirurgicheskogo lecheniya ostroy spayeychnoy kishechnoy neprokhodimosti u detey [Comparative evaluation of laparoscopic and traditional methods of surgical treatment

- of acute adhesive intestinal obstruction in children]. *Detskaya khirurgiya – Pediatric Surgery*, (5), 13-15 [in Russian].
4. Shamsiyev, A.M., & Kobilov, E.E. (2005). Profilaktika spayeychnykh oslozhneniy posle operativnykh vmeshatelstv pri appendikulyarnom peritonite i ostroy spayeychnoy kishechnoy neprokhodimosti [Prophylaxis of adhesions complications after surgical interventions in appendicular peritonitis and acute adhesive intestinal obstruction]. *Detskaya khirurgiya – Pediatric Surgery*, (5), 7-10 [in Russian].
5. Shamsiyev, M.A., Atakulov, D.O., & Yusupov, Sh.A. (2000). Eksperimentalnoye izucheniye vliyaniya ozona na techeniye peritonita i spaykoobrazovaniye [Experimental study of the effect of ozone on the course of peritonitis and adhesion]. *Detskaya khirurgiya – Pediatric Surgery*, (6), 22-25 [in Russian].

6. Shamsiyev, A.M., Davranov, B.L., & Shamsiyev, Zh.A. (2008). Reproductivnoye zdorovye zhenshchin, perenesshikh appendikulyarnyy peritonit i pervichnyy peritonit v detskom vozraste [Reproductive health of women who have undergone appendicular peritonitis and primary peritonitis in childhood]. *Detskaya khirurgiya – Pediatric Surgery*, (3), 35-39 [in Russian].
7. Gaensler, E.H., Jeffrey Jr.R.B., Laing, F.C., & Townsend, R.R. (1989). Sonography in patients with suspected acute appendicitis: value in establishing alternative diagnoses. *American Journal of Roentgenology*, 152 (1), 49-51.
8. Saydullayev, Z.Y. Evaluating the effectiveness of minimally invasive surgical treatment of patients with acute destructive cholecystitis (2014, May). Section 4. Pharmaceutical Sciences. In *The First European Conference on Biology and Medical Sciences* (Vol. 279, p. 169).
9. Shamsiev, A.M., Yusupov, S.A., & Shahriev, A.K. (2016). Efficiency of an ultrasound sonography in case of appendicular peritonitis among children. *Zdobutky klinichnoi i eksperymentalnoi medytsyny – Achievements of Clinical and Experimental Medicine*, 26 (2), 84-87.

Отримано 29.09.2017

А. М. ШАМСІЄВ, Ш. А. ЮСУПОВ, Б. Л. ДАВРАНОВ

Самаркандський державний медичний інститут, Самарканд, Республіка Узбекистан

УЛЬТРАЗВУКОВА ДІАГНОСТИКА АПЕНДИКУЛЯРНИХ ПЕРИТОНІТІВ У ДІТЕЙ

Мета роботи: вивчення можливостей ультразвукової сонографії (УЗС) при вказаній патології у дітей.

Матеріали і методи. Для об'єктивної оцінки рухової активності кишки, ступеня поширеності патологічного процесу в черевній порожнині та задля динамічного контролю ефективності лікування обстежено 93 хворих віком від 2 до 15 років з апендикулярним перитонітом. Пацієнтів було розподілено на II групи: I група порівняння – 45 хворих з апендикулярним перитонітом, ускладненим парезом кишечника I-II стадії. В II групу ввійшло 48 дітей с РГАП, ускладненим ПК (основна група). Оцінювали такі ехографічні показники: наявність рідини в черевній порожнині та її локалізацію; наявність перистальтики кишки; діаметр та товщина кишки; скупчення рідини та повітря у просвіті кишки; характер просування хімусу по кишці.

Результати досліджень та їх обговорення. При порівнянні доопераційних показників УЗС з результатами інтраопераційної ревізії черевної порожнини виявлено, що в 91,2 % випадків ехографічні дані збігалися з інтраопераційними. На УЗС складно диференціювати паралітичну та механічну кишкову непрохідність. При цьому встановити діагноз простіше при ретельному обстеженні усіх відділів черевної порожнини, якщо вдається знайти ділянки петель кишки, які спалися, та розтягнуті петлі. На ранніх стадіях злукової кишкової непрохідності на УЗС вдається виявити ділянку кишки з перистальтичною хвилею. Маятникоподібний рух хімусу, ніби вдаряючись об перепопу, відкочується назад.

Ключові слова: апендикулярний перитоніт у дітей; ультразвукова сонографія; діагностика.

A. M. SHAMSIEV¹, SH. A. YUSUPOV² B. L.DAVRANOV³

Samarkand State Medical Institute, Samarkand Republic of Uzbekistan

ULTRASOUND DIAGNOSTICS OF APPENDICULAR PERITONITIS IN CHILDREN

The aim of the work: studying the possibilities of ultrasound sonography (USS) for this pathology.

Materials and Methods. In order to study the possibilities of ultrasound sonography with diffuse purulent appendicular peritonitis complicated by paralysis of the intestine (PI) in children, 93 patients were examined for an objective assessment of the motor activity of the intestine, the degree of prevalence of the pathological process in the abdominal cavity and with a dynamic control of the effectiveness of treatment at the age of 2 to 15 years with appendicular peritonitis. Patients were divided into 2 groups: I group of comparison – 45 patients with appendicular peritonitis complicated by intestinal paresis I-II stage. In II, 48 children with DPAP complicated with PI (the main group) were included. The following echography parameters were evaluated: the presence of fluid in the abdominal cavity and its localization; presence of intestinal peristalsis; diameter and thickness of the intestine; the accumulation of fluid and air in the lumen of the intestine; character of the progression of chymus in the gut.

Results and Discussion. When comparing the preoperative parameters of USS with the results of intraoperative revision of the abdominal cavity, it was revealed that in 91.2 % of cases the echography data coincided with the intraoperative ones. It is difficult to recognize whether paralytic or obstructive origin of intestine's paralysis is. The detailed and accurate examination of the whole abdominal cavity may alleviate the diagnosis, when you find the dilated and contracted bowel loops. Paralytic ileus is differentiated from mechanical one by the presence of peristaltic movement that is easily observed by USS.

Conclusions. Ultrasound sonography in the postoperative period can detect not only a positive clinical picture, but also contribute to early recognition of postoperative intraabdominal complications (abscesses of the abdominal cavity, adhesive complications).

Key words: appendicular peritonitis in children; ultrasound sonography; diagnostics.